第9卷 第3期 植物分类学报 Vol. 9, No. 3
1964年7月 ACTA PHYTOTAXONOMICA SINICA July, 1964

中国烟杆蘚属二新种

TWO NEW SPECIES OF BUXBAUMIA IN CHINA

陈邦杰
(南京师范学院生物学系;中国科学院植物研究所)

黎兴江
(中国科学院植物研究所)

CHEN PAN-CHIEH
(*Department of Biology, Teachers College, Nanking; Institute of Botany, Academia Sinica*)

LEE SHIN-CHIANG
(*Institute of Botany, Academia Sinica*)

烟杆蘚属全世界已报导的約8种,大多分布于东亚、欧洲及北美,主要集中在北緯30—60度之間的温、寒山地,唯爪哇烟杆蘚(*Buxbaumia javanica*)分布于赤道以南的爪哇島。

本属蘚类为原絲体发达、常存;配子体退化而孢子体高度分化的小形蘚类,因此分种标准多取其孢子体的特征。

早在1876年 Schimper[12] 即根据孢蒴的形状、色泽,蒴柄的长短,环带的寬窄,蒴齿的形态、层次和构造等特征,将本属分为两亚属,即烟杆蘚亚属(Subgen. *Buxbaumia* Schimp.)与多齿层亚属(Subgen. *Polyodon* Schimp.)。迄至1925年,Brotherus[1] 又根据 Lindberg 和 Schimper[11] 的意見,并参照孢蒴壁上的气孔为隐型或显型,孔边細胞的数目等特征,将亚属的等級改为組,即:烟杆蘚組(Sect. *Eubuxbaumia* Lindb.*),約有4种;多齿层組(Sect. *Polyodon* Schimp.),約有3(4)种。各种多附生于山区林下腐木上或腐烂的树桩上,稀見于林下土坡或洼地。

有关中国烟杆蘚属研究的記載不多,仅于1898年 C. Müller-Halle[8] 在其陕西蘚类志中,就 P. Giraldi 1896年在陕西光头山所采的标本报导了一种:*Buxbaumia indusiata* Brid.。此后1906年 E. Levier[4] 又就同号标本作了記述。

本文主要报导近年来在我国四川和陕西采集到的、本属的两新种:花斑烟杆蘚(*B. punctata*)和圓蒴烟杆蘚(*B. symmetrica*)。同时由于后者的主要特征与本属原有的两組迥异,故另建立一个新組:圓蒴組(Sect. *Symmetrotheca*),玆分别記述如下:

1. 花斑烟杆蘚 新种(多齿层組) 图版廿九

植物体細小,雌雄异株,一年生,多生于云杉林下,埋附于腐木上;基部具长形假根,呈黃褐色,疏松交織。原絲体宿存,长絲状,淡綠色,具不規則分枝,往往与假根交織,密集呈毛毡状。茎很短,埋沒于附着的土层中。下部叶片細小,呈卵形或椭圓形,边緣細胞突出成粗齿;上部叶片較大,呈寬卵形,边緣具粗齿或不規則的长纖毛,中肋缺如;叶細胞排列疏松,椭圓形或六角形,呈黃一灰白色,无綠色素。雌株往往呈卵状椭圓形,高約0.53—0.55

* 按1961年国际命名法規应改为 Buxbaumia.

毫米,具5—6枚叶;頸卵器2—4枚丛出,頂生,較粗壮,頸部短,肥厚,长約120—138微米,寬約30—39微米。雄株比雌株更短小,高約0.11—0.14毫米,仅具1叶片,弯曲呈蚌壳状;精子器单生于叶腋,形小,近于球形,自頂端或側面裂开。孢子体較大,高約8—19毫米;蒴柄伸长,粗壮,肉質,赤褐色,长約3.8—9毫米,密被粗疣。基鞘部肉質,肥厚,呈褐色,长約1—2毫米,由具苞叶的茎部构成,叶的纤毛和假根密集交錯,成毛毡状包被于外。孢蒴的台部短,直立;上部稍傾斜或平列,呈卵状长椭圓形或圓柱形,长約4—8.2毫米,寬約1—2.7毫米,背腹对称,周围具凸出的分界綫,将蒴壺部分为异形的两半;上半(背面)淡黃色,膜質,扁平而稍凸出,具規則排列的赤褐色斑点;下面(腹面)橙黃色或赤褐色,膜質,肥厚,膨胀凸出,两面均具光泽;近蒴口部狹縮成短圓柱形。气孔着生于頸部,显型,孔口具2枚細胞。前齿(假环带)不发育。蒴齿两层;外齿层膜質,質硬,尖部具齿裂,由4—5列細胞构成,带褐色,不因水湿条件变化而运动;內齿层高出,膜質,質軟,灰白色,合成管状,具32条隆起的縱褶。孢子多,形小,近于圓球形,平滑,黃綠色,直径約5.5—9微米。余不詳。成熟期:5—6月。

四川:馬尔康,王家寨沟,海拔約3500米,生于阴湿林下,腐木上,黎兴江 *1476*(模式标本),1958年7月8日;同地,海拔3300米,黎兴江 *1502*,1958年7月10日;同地,黎兴江 *1529*,1958年7月11日;理县,米亚罗,夹壁沟,海拔3250米,附生于腐木上,黎兴江 *1848*,1958年7月30日;同地,黎兴江 *1853*,1958年7月30日。(模式标本存于中国科学院植物研究所标本室。)

Buxbaumia punctata, sp. nov. (Sect. *Polyodon*) Pl. XXIX

Planta dioica, minima, annua, in silvis piceetorum, in lignis putridis immerso-epiphyta, basi radiculis longis instructa, fusca, remote gregaria. Protonemata persistentia, elongata, viridula, irregulariter multiramosa, cum radicibus densissime tomentoso-intertexta. Caulis brevissimus in terra absconditus. Folia inferiora minuta, ovata vel oblonga, margine cellulis prominulis grosse dentata, superiora majora, late ovata, margine obtuse dentata vel longe irregulariter ciliata, enervia; cellulis laxis, oblongis vel hexagonis, fusco-pallidis, non chlorophyllosis. Planta feminea ovato-oblonga, 0.53—0.55 mm alta, 5—6-foliata; archegoniis bi-quaternatis, terminalibus, crassiusculis, breviter stylosis, succulentis, ca. 120—138 μ longis, 30—39 μ latis. Planta mascula femineia minor brevior, ca. 0.11—0.14 mm alta, unifoliata, folio conchiformi; antheridio solitario, in axillam folii sistente, parvulo, globuloso, apice vel latere dehiscente. Sporogonia majuscula, ca. 8—19 mm alta. Seta elongata, crassa, carnosa, castanea, ca. 3.8—9 mm alta, dense et grosse papillosa. Vaginula crassa, carnosa, fuscata, ca. 1—2 mm longa, e caulis parte perichaetiali formata, foliorum ciliis et radiculis dense implexis, omnino obruta atque villosa. Capsula e collo brevi erecto, inclinata ad horizontalis, ovato-oblonga vel cylindrica, ca. 4—8.2 mm longa, 1—2.7 mm crassa, ventricosa; linea prominula, in duo latera dissimilia dimidiata; superne luteola, membranacea, planiusculo-convexa, regulariter rufescenti-punctata; inferne aurantiaca vel rufa, carnoso-membranacea, gibberoso-convexa; utroque facie nitidiuscula; ad orificium breviter cylindrico-contracta; stomatibus in collo phaenoporibus, bicellularibus. Peristomium anticum (pseudannulus) abortivum. Peristomium duplex; externum mem-

branaceum, rigidum, apice incisum. e 4—5 seriebus cellularum compositum, conflatum, subfuscatum, non hygroscopicum; internum procedens, membranaceum, tenerrimum, albidum, conico-tubulatum, 32 carinato-plicatum. Sporae copiosissimae, minutae, globosae, laeves, flavo-virides, ca. 5.5—9 μ diam. Reliqua desunt. Matur.: Majo-Junio.

Szechuan: Ma-erh-kang, Wang-chia-chai-kou, alt. 3500 m, in damp forest, on rotten wood, S. C. Lee *1476* (Type), July 8 1958; same locality, alt. 3300 m, S. C. Lee *1502,* July 10. 1958; same locality, S. C. Lee *1529,* July 11. 1958; Li-hsien, Mi-ya-lo, Chia-pi-kou, alt. 3250 m, on rotten wood, S. C. Lee *1848,* July 30. 1958; same locality, S. C. Lee *1853,* July 30. 1958. (Type in Herbarium of the Institute of Botany, Academia Sinica.)

本种由于气孔为显型，孔沿具 2 枚細胞，孢蒴的前齿(假环带)不发育，外齿层由 4—5 列細胞构成，应属于多齿层組 (Sect. *Polyodon*)。其孢子体的外貌，孢蒴的形态，气孔的类型及蒴齿的构造等特征均与 *B. indusiata* Brid. 相似，与后者不同点，在于其蒴壁不剝裂，蒴口部較大，孢蒴背面呈淡黃色，特具显著且規則排列的赤褐色斑点。此外其雌配子体內具 2—4 个頸卵器，与本属內其它种仅具 1 个，少数具 2 个頸卵器的情况有明显区别。

2. 圓蒴烟杆藓　新种(圓蒴組)　图版三十

植物体細小，雌雄异株，混生于苔藓丛中。原絲体宿存，長絲状，具分枝。叶片卵状椭圓形或寬卵形，叶緣細胞突出成粗齿或具長纤毛，中肋缺如，呈淡黃带褐色—褐色；叶細胞呈椭圓狀六角形。雌株呈蔷薇花状或卵状椭圓形，高約 0.31—0.41 毫米，具 4—6 枚叶；頸卵器 1 或 2 枚，頂生；配絲缺如。雄株未見。孢子体較大，高約 11—14 毫米。蒴柄粗壮，弯曲，赤褐色，長約4—4.5毫米，密被粗疣。基鞘肥厚，赤褐色，長約 2.5—3 毫米，密被假根及長絨毛。孢蒴平列，对称，背腹面无差异，卵状椭圓形或圓柱形，長約 6.5—7 毫米，寬約 1.5—2 毫米，黃綠或淡黃带褐色。气孔着生于頸部，显型，孔沿具 4—6 枚細胞。蒴齿两层；外层較短，膜質，带褐色；內层較長，突出，薄膜質，灰白色，联合成管状，褶迭而具稜脊，干燥时稍向右旋卷。蒴帽呈圓錐状鉢形，革質，仅罩复蒴盖之一半，長約 1 毫米。蒴盖呈圓錐状圓柱形，直立，頂部圓鈍，長約 1.54 毫米。孢子形小，呈圓球形或椭圓形，直径約为 6—9 微米，平滑，黃綠色。

陕西：鄠县，涝峪，八里坪，石門沟，海拔約 1800 米，魏志平 *4731* (a) (模式标本)，1962 年 9 月 16 日。(模式标本存于中国科学院植物研究所标本室。)

Buxbaumia symmetrica, sp. nov. (Sect. *Symmetritheca*) Pl. XXX

Planta dioica, minuta, in muscos sociata. Protonemata persistentia, elongata, ramosa. Folia ovato-oblonga vel late ovata, margine cellulis prominulis grosse dentata vel longe ciliata, enervia, ochraceo-fusca; cellulis oblongo-hexagonis. Planta feminea rosacea vel ovato-oblonga, ca. 0.31—0.41 mm alta, 4—6 foliata, archegonia solitaria vel binata, terminali, paraphysibus destitutis. Planta mascula non visa. Sporogonia magna ca. 11—14 mm altae. Seta crassa, curvata, rufa, ca. 4—4.5 mm longa, dense et grosse papillosa. Vaginula crassa, fusca, ca. 2.5—3 mm longa, cum radicibus dense et longe tomentosa. Capsula horizontalis, symmetrica, haud ventricosa, ovato-oblonga vel cylindrica, ca. 6.5—7 mm longa, 1.5—2 mm crassa, flavo-viridula vel ochracea; stomatibus in collo

phaenoporibus, e 4—6 cellulis constitutis. Peristomium duplex, exterius breve, membranaceum, subfuscum; interius majus, procedens, conico-tubulosum, tenèrrimum, membranaceum, membrana albida carinato-plicata, siccitate leviter dextrorsum contorta. Calyptra conico-campanulata, coniacea, dimidiam partem operculi obtegens, ca. 1 mm longa. Operculum conico-cylindricum, erectum, obtusum, ca. 1.54 mm longum. Sporae minutae, globosae vel oblongae, ca. 6—9 μ diam., laeves, luteo-virides.

Schen-si: Yü-hsien, Lao-yü, Pa-li-ping, Shih-men-kou, alt. 1800 m, Z. P. Wei *4731*(a) (Type), Sept. 16. 1962. (Type in Herbarium of the Institute of Botany, Academia Sinica.)

本种孢子体的外貌与日本产的 *B. minakatae* Sh. Okam. 相近似，两者的孢蒴均为长卵状圆柱形，孢蒴口部不明显縮小，蒴盖及蒴帽的形态均相似，但其主要差别在于前者的蒴柄較长，基足的鞘部也特长。此外本种的孢蒴周围无一圈凸出的分界綫，孢蒴不扁平，背腹两面无明显差异，几乎近于幅射对称；蒴台下部壁上的气孔为显型，孔沿特具4—6枚細胞，則为其独特之处[1)]。

参考文献

[1] Brotherus, V. F., 1925. Musci in Engler und Prantl: Die Natürlichen Pflanzenfamilien, **II**: 487—488.

[2] Dixon, H. N., 1954. The Student's Handbook of Britisch Mosses, 48—49.

[3] Grout, A. J., 1938. Moss Flora of North America, **I**. (3): 146—147.

[4] Levier, E., 1906. in N. Giorn. Bot. Ital. **XIII**.

[5] Matsamura, J., 1916. Icon. Pl. Koisik., **III**. 57—58.

[6] Mönkemeyer, Wieh., 1927. Die Laubmoose Europas **IV**: 902—903.

[7] Müller, C., 1849. Synopsis Muscorum Frondosorum 150—152.

[8] Müller, C., 1898. in N. Giorn. Bot. Ital. **V** (2): 163.

[9] Noguchi, A., 1905. Icones of the Japanese Buxbaumiinales, in Journ. Jap. Bot. **XI** (4): 267—269.

[10] Okamura, Sh., 1911. Neue Beiträge zur Moosflora Japans, in Bot. Mag. Tokyo. **XXV** (288—299): 30—31.

[11] Schimper, W. Ph., Bruch, Ph. et Gümbel, Th., 1836—1851. Bryologia Europaea, **IV**: 45—50.

[12] Schimper, W. Ph., 1876. Synopsis Muscorum Europaeorum, **II** 548—550.

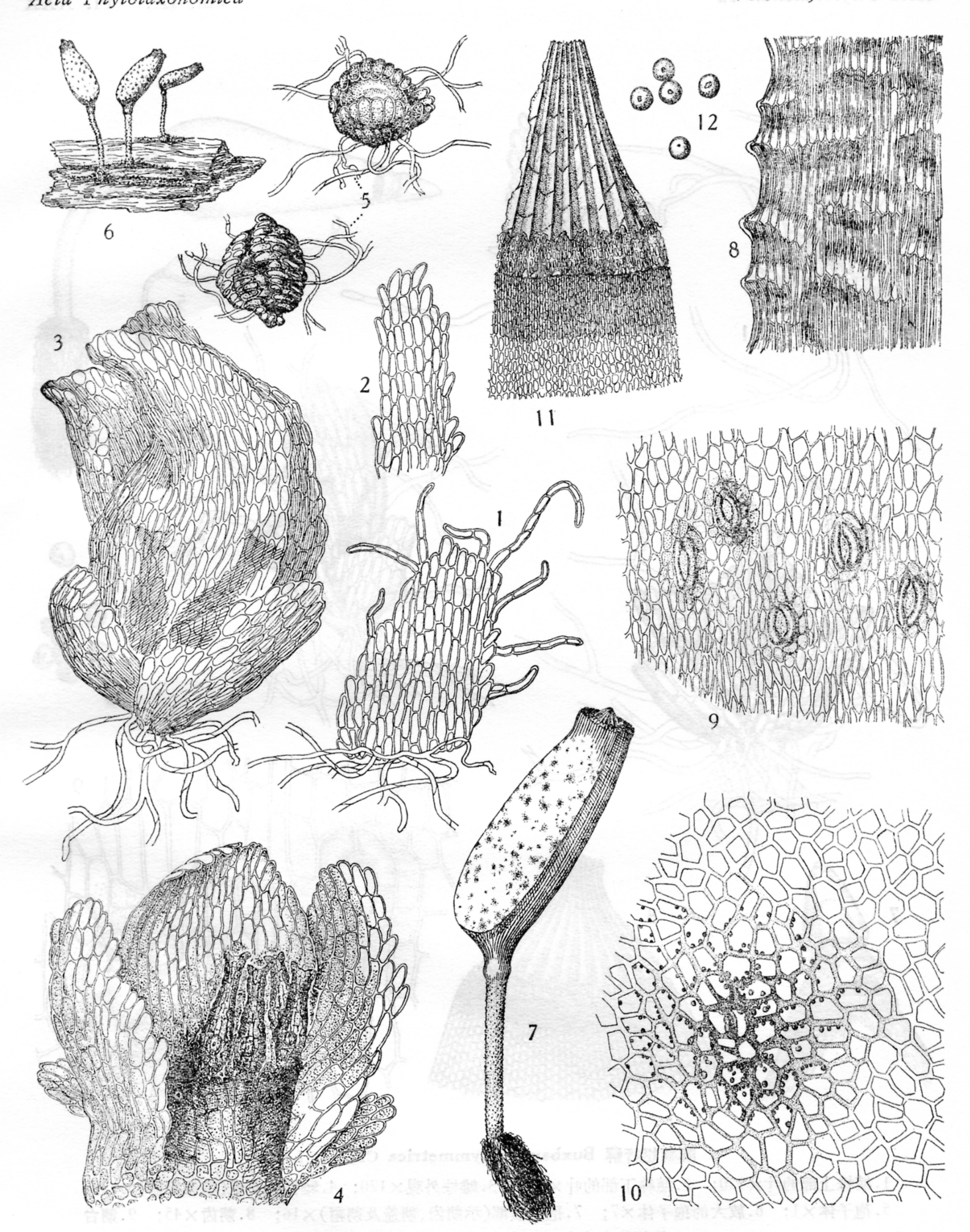
---

1) 由于以上所述之諸点与本属中其它种类迥异，如将其列入原有两組的任一組均不适合，因此作者建議另立一新組如下：

第三組。**圓蒴組**(新組)：孢蒴呈卵状椭圓形或圓柱形，对称，背腹面无差异；頸部的气孔显型，孔沿具 4—6 枚細胞。前蒴齿(假环带)不发育；蒴齿 2 层。

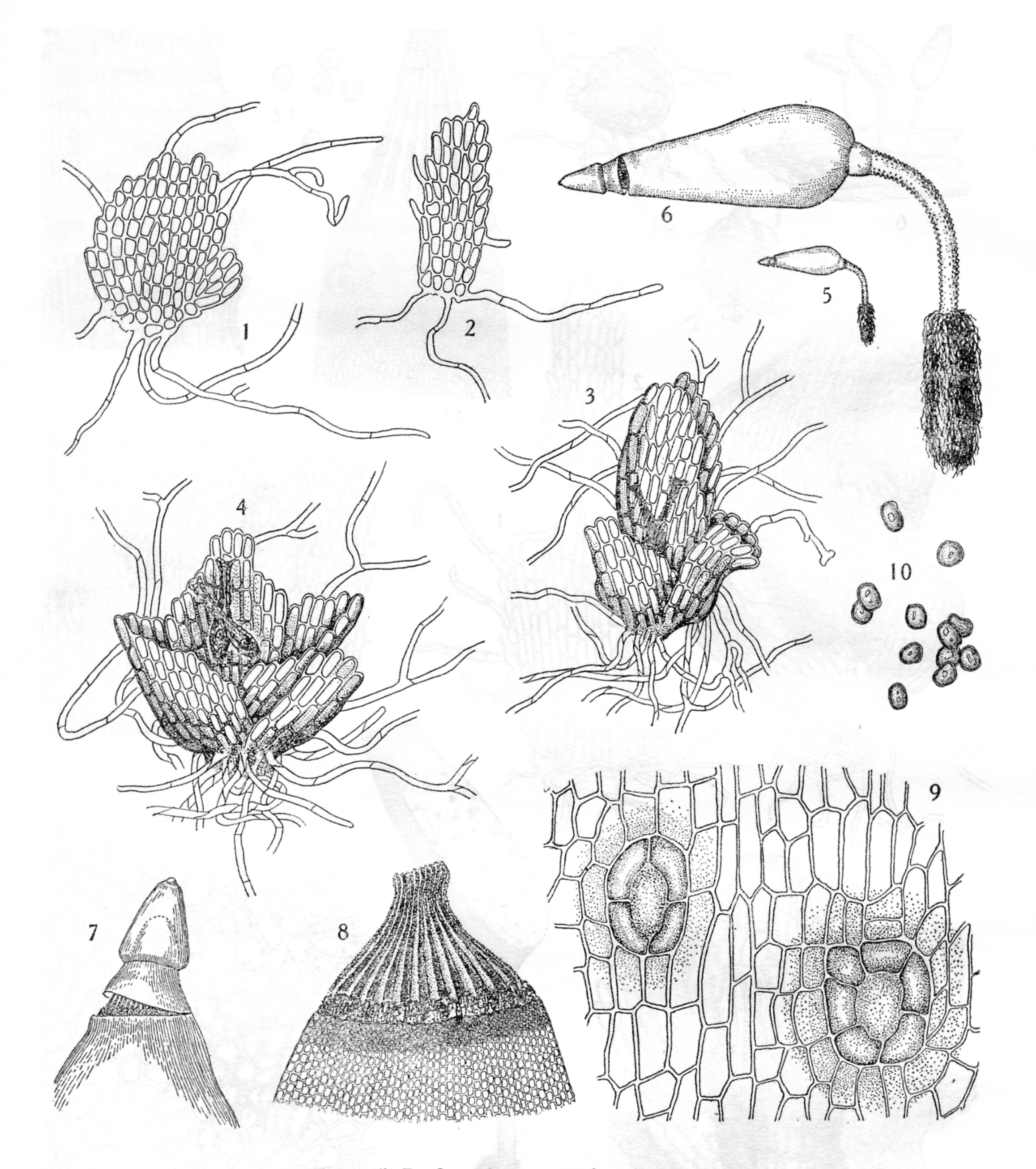
Sect. III. **Symmetritheca** Chen et S. C. Lee, sect. nov.

Capsula ovato-oblonga vel cylindrica, symmetrica, haud ventricosa; stomatibus in collo phaenoporibus, e 4—6 cellulis coustitutis. Peristomium anticum (pseudannulus) abortivum. Peristomium duplex.



花斑烟杆藓 Buxbaumia punctata Chen et Lee

1.植株上部的叶×120; 2.植株下部的叶×120; 3.雌株外观×120; 4.雌株剖面观×120; 5.雄株×120; 6.孢子体×1; 7.放大的孢子体×7; 8.蒴柄的表皮(示細胞尖突出呈瘤)×120; 9.蒴台基部的表皮(示两列交錯排列的显型气孔)×120; 10.孢蒴背面的表皮(示由色素体构成的花斑)×120; 11.蒴齿×45; 12.孢子×360。



圓蒴烟杆藓 Buxbaumia symmetrica Chen et Lee

1.植株上部的叶×120； 2.植株下部的叶×120； 3.雌株外观×120； 4.雌株剖面观(示頸卵器)×120； 5.孢子体×1； 6.放大的孢子体×7； 7.孢蒴頂部(示蒴齿、蒴盖及蒴帽)×16； 8.蒴齿×45； 9.蒴台基部的表皮(示气孔)×335； 10.孢子×360。